



US151P-1

Erdschlussmelder

Deutsch

Bestimmungsgemäße Verwendung

Erdschlussmelder US151P-1 dienen zur Erfassung von Differenzströmen in geerdeten DC-Systemen. Daneben können sie in ungeerdeten DC-Systemen zur automatischen Fehlerortung eingesetzt werden (in Verbindung mit einem Prüfgerät).

Sicherheitshinweise allgemein

Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben dieser Bedienungsanleitung die beiliegenden „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

Funktion

Die Geräte arbeiten nach dem Differenzstromverfahren. Hierzu haben alle Gehäuse eine rohrartige Öffnung, durch die das zu überwachende Abgangskabel geführt wird.

Bei Überschreiten des festen Ansprechwertes von 5 mA zieht das Melderrelais an und die Melde-LED leuchtet.

Die Fehlermeldung wird grundsätzlich gespeichert. Zur Löschung muss die Resettaste betätigt werden.

Maximal zulässiger Bemessungsstrom: 63 A

Montage und Anschluss

**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage **spannungsfrei** ist.

Wird dies nicht beachtet, so besteht für das Personal die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem drohen Sachschäden an der elektrischen Anlage und die Zerstörung des Gerätes.

- Auf richtige Nennspannung bzw. Speisespannung achten.
- Montage in der Nähe von starken Magnetfeldern vermeiden.
- Vor Isolations- und Spannungsprüfungen an der Anlage muss das Gerät für die Dauer der Prüfung vom Netz getrennt sein.

Die Montage erfolgt auf einer Tragschiene nach IEC 60715, siehe auch folgendes Maßbild.

Earth fault relay

English

Intended use

Earth fault relays US151P-1 are used to monitor the residual current in earthed DC system.

In combination with a test device, these devices can be used for automatic earth fault detection in unearthed DC systems.

Safety instructions

In addition to this data sheet, the documentation of the device includes a sheet entitled "Safety instructions for Bender products".

Function

The earth fault relays use the residual current principle. For this all housings have a tubing-like opening, through which the outlet cable which is to be monitored is led.

When the fixed response value of 5 mA is exceeded, the alarm relay switches and the alarm LED lights up.

The fault memory can be reset by pressing the reset button.

Maximum rated current: 63 A

Installation and connection

**DANGER****Risk of electric shock!**

Prior to installation and before work activities are carried out on the connecting cables, make sure that the **mains power is disconnected**.

Failure to comply with this safety information may cause electric shock to personnel.

Furthermore, substantial damage to the electrical installation and destruction of the device can occur.

- Please check for correct system voltage and supply voltage.
- Avoid the installation in proximity of strong magnetic fields.
- When insulation and voltage tests are to be carried out, the device must be isolated from the system for the test period.

The device is suitable for DIN rail mounting acc. to IEC 60715. For details refer to the dimension diagram below

Maßbild

Dimension diagram

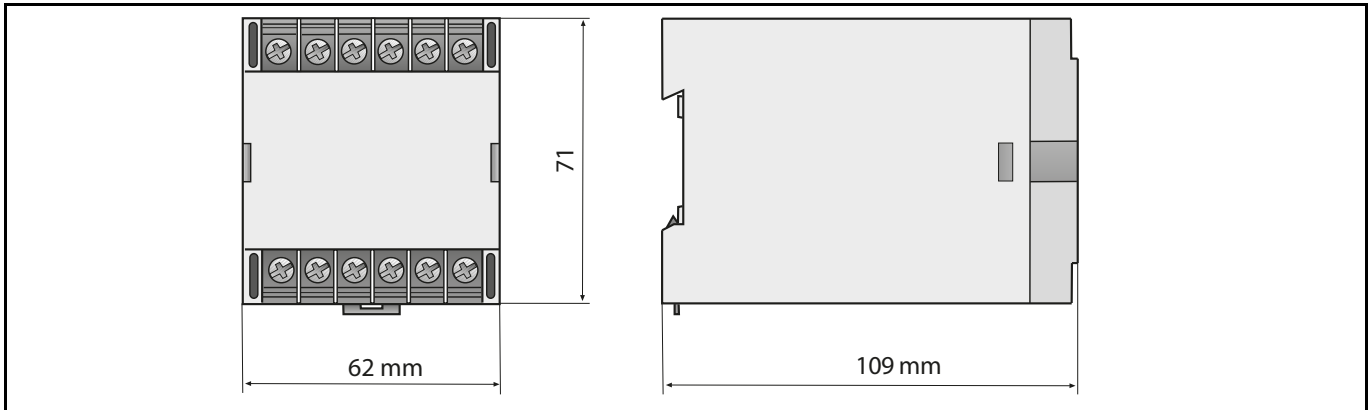
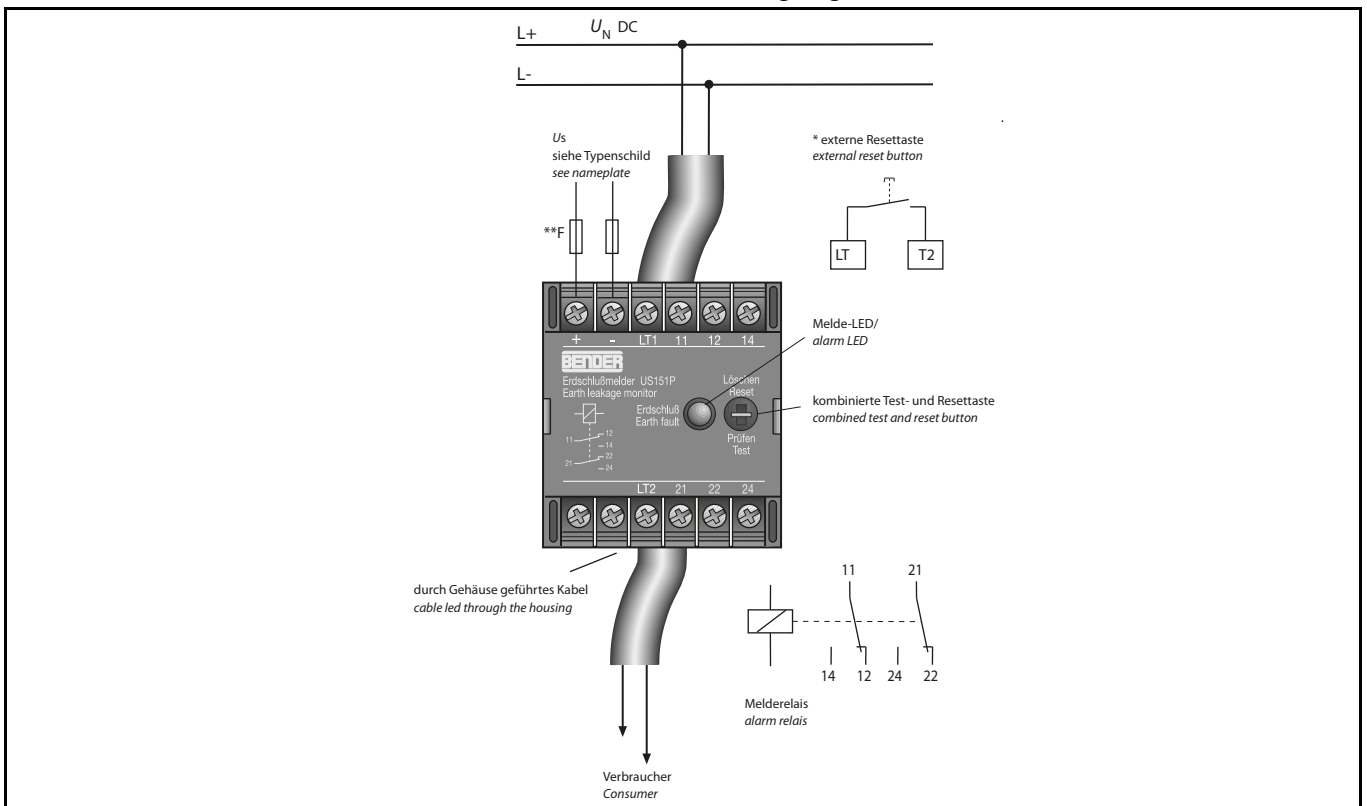


Abb. 1: **Hinweis** Anzugsmoment für Klemmschrauben: 0,5...0,6 Nm

Fig. 1: **Note:** Tightening torque for terminal screws: 0.5...0.6 Nm

Anschlussbild

Wiring diagram



Legende Anschlussbild

* Nicht potentialfrei (liegt auf Potential von U_C)
Bei der Sammelquittierung mehrerer Erdschlussmelder werden die Klemmen LT1/LT2 der einzelnen Geräte miteinander verbunden.

Legend to wiring diagram

* Not potential free (is internally connected to U_C)
A common reset of several devices is possible by linking the terminals LT1 and LT2.

GEFAHR Die Reset taste muss für Überspannungskategorie CAT2 (300 V) ausgelegt sein!

DANGER The reset button must be designed for overvoltage category CAT2 (300 V).

** Kurzschlusschutz. Empfehlung: 6 A

** Short circuit protection. Recommendation: 6 A fuse

GEFAHR An die Ausgänge (11,12,14 und 21, 22, 24) dürfen nur fest installierte Geräte mit Überspannungskategorie mindestens CAT2 (300 V) angeschlossen werden.

DANGER Only fixed installed equipment with an overvoltage category of at least CAT2 (300 V) may be connected to the outputs (11,12,14 and 21, 22, 24).

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	DC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad	2,5 kV/2

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_S	= U_n (siehe Typenschild)
Arbeitsbereich von U_S	0,8 ... 1,4 x U_S
Eigenverbrauch	≤ 5,5 W

Messkreis

Netznominalspannung U_n	DC 24 V
Bemessungsstrom	63 A
Ansprechwert $R_{Alarm 1}$	DC 5 mA
Hysterese	< 30 %
Ansprechabweichung	20 %
Max. Netzableitkapazität in IT-Systemen (Verbraucher)	siehe Tabelle

Schaltglieder

Schaltglieder	2 Wechsler
Kontaktbemessungsspannung	AC 250 V / DC 300 V
Einschaltvermögen	AC/DC 5 A
Ausschaltvermögen AC/DC (cos phi = 0,4 / L/R = 0,04s)	0,2 A

Allgemeine Daten

EMV Störfestigkeit	nach IEC 61000-6-2
EMV Störaussendung	nach IEC 61000-6-4
Schockfestigkeit IEC60068-2-27 (Gerät in Betrieb)	15 g/11 ms
Dauerschocken IEC60068-2-29 (Transport)	40 g/6 ms
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Gerät in Betrieb)	1 g / 10 ... 150 Hz
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Transport)	2 g / 10 ... 150 Hz
Umgebungstemperatur (bei Betrieb)	DC 220 V: -10 ... +30 °C
.....	DC 110, 60, 48, 24 V: -10 °C ... +50 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung)	-40 °C ... +80 °C
Klimaklasse nach DIN IEC60721-3-3	3K5, jedoch ohne Betauung und Vereisung
Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	beliebig
Anschlussart	Reihenklennen (Aluminium oder Kupfer)
Anzugsdrehmoment	0,5 ... 0,6 Nm (4,3 ... 5,3 lb-in)
Anschlussvermögen Starr / flexibel	0,2 ... 4 / 0,2 ... 2,5 mm ²
Anschlussvermögen flexibel mit Andernendhülse, ohne/mit Kunststoffhülse ...	0,25 ... 2,5 mm ²
Leitergrößen (AWG)	24-12
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529)	IP30
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Schraubbefestigung	2 x M4
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	IEC 60715
Entflammbarkeitsklasse	UL94V-0
Gewicht ca.	250 g

Technical data

Insulation coordination acc. to IEC 60664-1

Rated insulation voltage	DC 250 V
Rated impulse voltage/pollution degree	2.5 kV/2

Supply voltage

Supply voltage U_S	= U_n (see nameplate)
Operating range of U_S	0.8 ... 1.4 x U_S
Power consumption	≤ 5.5 W

Measuring circuit

Nominal system voltage	DC 24 V
Rated current	63 A
Response value $R_{Alarm 1}$	DC 5 mA
Hysteresis	< 30 %
Relative percentage error	20 %
Max. system leakage capacitances in IT Systems (Consumer)	see table

Switching elements

Switching elements	2 change-over contacts
Rated contact voltage	AC 250 V / DC 300 V
Limited making capacity	AC/DC 5 A
Limited breaking capacity AC/DC (cos phi = 0.4 / L/R = 0.04s)	0.2 A

General data

EMC immunity	acc. to IEC 61000-6-2
EMC emission	acc. to IEC 61000-6-4
Shock resistance IEC60068-2-27 (device in operation)	15 g/11 ms
Bumping IEC60068-2-29 (during transport)	40 g/6 ms
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (device in operation)	1 g / 10 ... 150 Hz
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (during transport)	2 g / 10 ... 150 Hz
Ambient temperature range (operation)	DC 220 V: -10 ... +30 °C
.....	DC 110, 60, 48, 24 V: -10 °C ... +50 °C
Ambient temperature range (storage)	-40 °C ... +80 °C
Climatic category acc. to DIN IEC60721-3-3	3K5, except condensation and formation of ice
Operating mode	continuous operation
Mounting	any position
Connection	screw terminals (Aluminium or Copper)
Tightening torque, terminal screws	0,5 ... 0,6 Nm (4,3 ... 5,3 lb-in)
Connection, rigid, flexible	0,2 ... 4 / 0,2 ... 2,5 mm ²
Connection, flexible with connector sleeve, without/with plastic sleeve	0,25 ... 2,5 mm ²
Conductor sizes (AWG)	24-12
Degree of protection internal components (DIN EN 60529)	IP30
Degree of protection terminals (DIN EN 60529)	IP20
Screw fixing	2 x M4
DIN rail mounting	acc. to IEC 60715
Flammability class	UL94V-0
Weight approx.	250 g

Max. Netzableitkapazitäten (Verbraucher)

Max. system leakage capacitances (Consumer)

U_n	C_e max.
DC 24 V	100 μ F

Bestellangaben

Ordering information

Typ Type	Netzennspannung/ Nominal voltage	Art.-Nr. Art. No.
US151P-1	DC 24 V	B918 374

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung
nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Änderungen vorbehalten!
© Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group

All rights reserved.
Reprinting and duplicating
only with permission of the publisher.
Subject to change!
© Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group

Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0
Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: info@bender.de
www.bender.de